

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-131849

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl.

H04Q 7/32

H04M 1/03

(21)Application number : 05-293960

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 29.10.1993

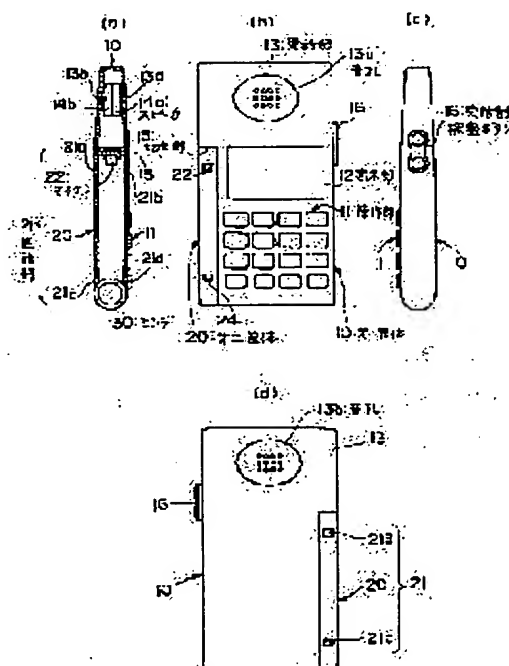
(72)Inventor : NAGAI MICHIO

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain easiness to use similar to that of automobile telephone and to reduce the size of the portable telephone set without decreasing the operability by forming sound holes of a reception part in which speakers are incorporated and sound holes of a transmission part in which a microphone is incorporated in both the top and reverse surfaces of a housing.

**CONSTITUTION:** The upper part of a 1st housing 10 is the reception part 13, the sound holes 13a and 13b are formed in both the top and reverse surfaces, and the thin speakers 14a and 14b are incorporated at the positions in the housing 10 corresponding to the sound holes 13a and 13b. A thin and long cut part 15 is formed in the left side of the housing 10 and serves as a storage part for the 2nd housing 20 when the telephone set is carried. The 2nd housing 20 is joined in a foldable state to the lower end of the cut part 15 through a hinge 30. The 2nd housing 20 is the transmission part 21, sound holes 21a and 21b are formed in both the top and reverse surfaces of nearby the upper end part, and sound holes 21c and 21d are formed in both the top and reverse surfaces nearby the lower end. The microphone 22 which receives a caller's voice from the sound holes 21a-21d and outputs a signal is incorporated in the upper end of the 2nd housing 20.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.03.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2570149

[Date of registration]

24.10.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-131849

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 Q 7/32

H 0 4 M 1/03

A

9297-5K

H 0 4 B 7/26

V

審査請求 有 請求項の数 5 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-293960

(22) 出願日 平成5年(1993)10月29日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 永井 道生

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

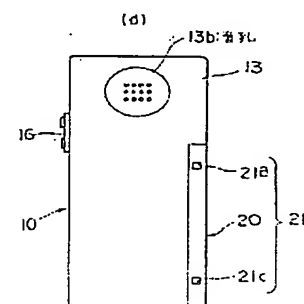
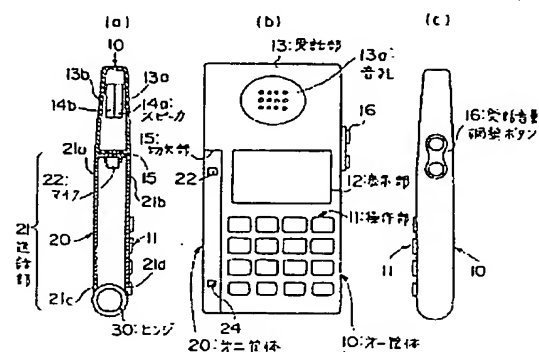
(74) 代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【構成】 表裏両面に受話部13の音孔13a、13bを有するとともに、左側辺に切欠部15を形成した第一筐体10と、この第一筐体10の切欠部15と同一形状となっており、その表裏両面に送話部21の音孔21a～21dを有し、第一筐体10の切欠部15下端にヒンジ30を介して折り畳み可能に接合した第二筐体20とを備えた構成としてある。

【効果】 自動車電話機と同様の使い良さが得られるとともに、その操作性を低下させることなく小型化が図れる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スピーカを内蔵した受話部の音孔と、マイクロホンを内蔵した送話部の音孔を筐体の表裏両面に形成したことを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 受話部の音孔を表裏両面に有する第一筐体と送話部の音孔を表裏両面に有する第二筐体とからなり、これら第一及び第二筐体をヒンジを介して折り畳み可能に接合した携帯電話機。

【請求項 3】 前記第一筐体の側辺に切欠部を形成するとともに、前記第二筐体をこの切欠部と同一形状とした請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 4】 前記第二筐体の音孔が、該第二筐体の上下両端部近傍に形成してある請求項 2 又は 3 記載の携帯電話機。

【請求項 5】 前記第一筐体の側面に受話音量調整ボタンを設けた請求項 1, 2, 3 又は 4 記載の携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯電話機に関し、特に、自動車内において使用する場合には、左右いずれの片手での使用にも適した携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在、無線電波を用いて通信を行なう持ち運び可能な電話機としては、携帯電話機と自動車電話機がある。そして、これら電話機は、使用目的等の相違からその構成が若干異なる。すなわち、携帯電話機は、操作部と同じ面に電話部及び送話部が配置された構成となっている。これは、携帯電話機の本体を片手で握り、他方の手で操作部を操作し、その後、握り換えることなく通話を可能とするためである。これに対し、自動車電話機は、操作部と反対の面に受話部と送話部を配置した構成となっている。これは、操作部にてダイヤル入力後、ハンドセットをハンドセットホルダより取り上げた状態から握り換えることなく通話を可能とするためである。

【0003】 一般に、契約料金が高額であることなどから、携帯電話機と自動車電話機の両方を所有することはほとんどなく、携帯電話機の所有者は携帯電話機を自動車内でも利用している。ところが、車内で携帯電話機を使用する場合、ダイヤル入力の際に両手を使うこととなり、運転中は非常に危険であった。また、車内における片手でのダイヤル入力を可能とするため、操作部を上向きにしてホルダに取り付ける構成の携帯電話機があった。しかし、このような構成の携帯電話機では、ダイヤル入力後、携帯電話機をホルダから取り上げた状態から握り換える必要があり、携帯電話機を手元から落としてしまう危険があった。

【0004】 そこで、このような問題点を解決すべく、特開平 4-306036 号では、図 3 に示すように、本体 101 の操作部 102 及び表示部 103 と同じ側又は

相反する側に回動して固設できる受話部 104 及び送話部 105 を備えた構成の携帯電話機が提案されている。このような構成とすると、車内では、あらかじめ受話部 104 及び送話部 105 の向きを操作部 102 と相反する側に位置させ、専用のホルダに載置させておくことにより、片手でのダイヤル入力後、携帯電話機を取り上げた状態から握り換えることなく通話できる。

【0005】 また、このような特開平 4-306036 号の携帯電話機では、受話部 104 と送話部 105 を本体 101 の上下に回転可能に取り付けることによって、自動車電話機として使用するときは、受話部 104 と送話部 105 の距離を十分確保できる大きさに、また、携帯電話機として使用するときは、電話全体を小型にすることができるようにしてある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述した特開平 4-306036 号の携帯電話機は、たとえ車内使用時より携帯時の方が電話機全体が小さくなるとはいえ、一般的な携帯電話機としては大型であるという問題があった。また、このような携帯電話機で、車内使用時における受話部 104 と送話部 105 の距離を確保しつつ、携帯時における電話機をさらに小型化するには、受話部 104 及び／又は送話部 105 を長くし、本体 101（操作部 102、表示部 103）を短くすることが考えられる。しかし、このような手段で小型化を図ると、操作部 102 の面積が小さくなり、操作性の低下をまねくという問題があった。さらに、このような携帯電話機では、車内において受話部 104 及び送話部 105 をあらかじめ操作部 102 と反対側に回動させておかなければならず、手間がかかるという問題もあった。

【0007】 本発明は、上記問題点にかんがみ込まれたものであり、手間を要せずに、自動車電話機と同様の使い良さを得られるとともに、受話部と送話部の人間工学的な距離を十分確保しつつ、その操作性を低下させることなく、携帯時における電話機の小型化を図れるようにした携帯電話機の提供を目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するために、本発明の携帯電話機は、スピーカを内蔵した受話部の音孔と、マイクロホンを内蔵した送話部の音孔を筐体の表裏両面に形成した構成としてある。また、受話部の音孔を表裏両面に有する第一筐体と送話部の音孔を表裏両面に有する第二筐体を設け、これら第一及び第二筐体をヒンジを介して折り畳み可能に接合した構成としてあり、好ましくは、前記第一筐体の側辺に切欠部を形成するとともに、前記第二筐体をこの切欠部と同一形状とした構成としてある。

## 【0009】

【作用】 上記構成からなる本発明の携帯電話機は、受話部の音孔と送話部の音孔を筐体の表裏両面に形成した構

成としてあるので、操作部側の面（表面）を上にしてホルダに載置すれば、何ら手間を要せずに、自動車電話機と同様の使い勝手を得られる。また、携帯電話機を折り畳み可能とした場合は、操作部を縮小することなく電話機を小型化することができ、受話部と送話部の人間工学的な距離も十分に確保できる。

#### 【0010】

【実施例】以下、本発明の携帯電話機の実施例について、図面を参照しつつ説明する。図1は本実施例の携帯電話機を示すものであり、同図（a）は左側面部分断面図、同図（b）は平面図、同図（c）は右側面図、同図（d）は裏面図である。

【0011】同図（a）～（b）において、10は第一筐体で、表面下部には複数のプッシュボタンからなる操作部11が設けてあり、中央にはこの操作部11のダイヤル入力番号等の表示を行なう表示部12が設けてある。また、第一筐体10の上部は、受話部13となっており、表裏両面にはそれぞれ音孔13a、13bが形成してある。また、第一筐体10内部のこれら音孔13a、13bと対応する位置には、薄型のスピーカ14a、14bが内蔵してある。これらスピーカ14a、14bは、音孔13a、13bの両方から受話音を発するものであり、本実施例では、二個の薄型スピーカ14a、14bを互いの振動板が外側を向くように重ね合せた構成としてある。このような互いに相反する側へ受話音を発するスピーカの構成としては、他に、二つのスピーカを横並びに設ける構成、又は、前後に振動板を有する単一のスピーカを設ける構成としてもよい。

【0012】さらに、第一筐体10の左側辺には、細長形状の切欠部15が形成してあり、この切欠部15は本携帯電話機の携帯時において、後述する第二筐体20の収納部となる。またさらに、第一筐体10の右側面中央付近には、受話音量調整ボタン16が設けてある。

【0013】第二筐体20は、第一筐体10の切欠部15と同一の細長形状となっており、この切欠部15下端にヒンジ30を介して折り畳み可能に接合してある。第二筐体20は、折り畳んだときに第一筐体10の切欠部15に収納され、第一筐体10と一体となって携帯電話機全体が長方形をなす。また、第二筐体20は、送話部21となっており、上端部（ヒンジ30と反対側）近傍の表裏両面には、それぞれ音孔21a、21bが形成してあり、また、下端部（ヒンジ30）近傍の表裏両面には、それぞれ音孔21c、21dが形成してある。さらに、第二筐体20の上端部内部には、これら音孔21a～21dから通話者の音声を受けて信号を出力するマイクロホン22が内蔵されている。このマイクロホン22は、ヒンジ30内を介して第一筐体10内に内蔵された音声処理回路（図示せず）に接続されており、操作部11によって本携帯電話機が通話モードとなったとき動作する。

【0014】このような構成からなる本実施例の携帯電話機によれば、第二筐体20を図2（a）の矢印A方向に開き、車内に設置した専用ホルダに操作部11を上向きにして載置するだけで、自動車電話機と同様の使い良さを得られる。また、第二筐体20を図2（b）の矢印B方向に開くことにより、通常の携帯電話機と同様に使用することもできる。また、本実施例の携帯電話機は、携帯時において第二筐体20が第一筐体10の左側辺に収納される構成としてあるので、電話機の操作性を低下させることなく小型化が図れる。ここで、第二筐体20は、最大第一筐体10の側辺の長さと同じだけ長くできるので、小型化を図りつつ受話部13と送話部21の人間工学的な距離を十分確保できる。

【0015】さらに、本実施例の携帯電話機は、ヒンジ30近傍にも送話部21の音孔21c、21dを形成してあるので、第二筐体20を切欠部15に収納した状態（図1（a）、（b）参照）でも通話が可能である。またさらに、受話音量調整ボタン16を第一筐体10の側面に設けた構成としてあるので、本携帯電話機を図2（a）に示す状態で左手で使用情况、また、図2（b）に示す状態で右手で使用情况、いずれの場合でも電話機を握った手の親指で受話音量調整ボタン16を押下することができる。

【0016】なお、本発明の携帯電話機は上記実施例に限定されるものではない。例えば、上記実施例では、受話音量調整ボタン16や第二筐体20のヒンジ30近傍に送話部21の音孔21c、21dを設けた構成としたが、これらは、必要に応じ取り除いた構成とすることもできる。

#### 【0017】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明の携帯電話機によれば、何ら手間を要せずに、自動車電話機と同様の使い良さを得られるとともに、受話部と送話部の人間工学的な距離を十分確保しつつ、その操作性を低下させることなく携帯時における電話機の小型化を図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る携帯電話機を示すものであり、同図（a）は左側面部分断面図、同図（b）は平面図、同図（c）は右側面図、同図（d）は裏面図である。

【図2】同図（a）、（b）は上記携帯電話機の開閉状態を示す部分断面側面図である。

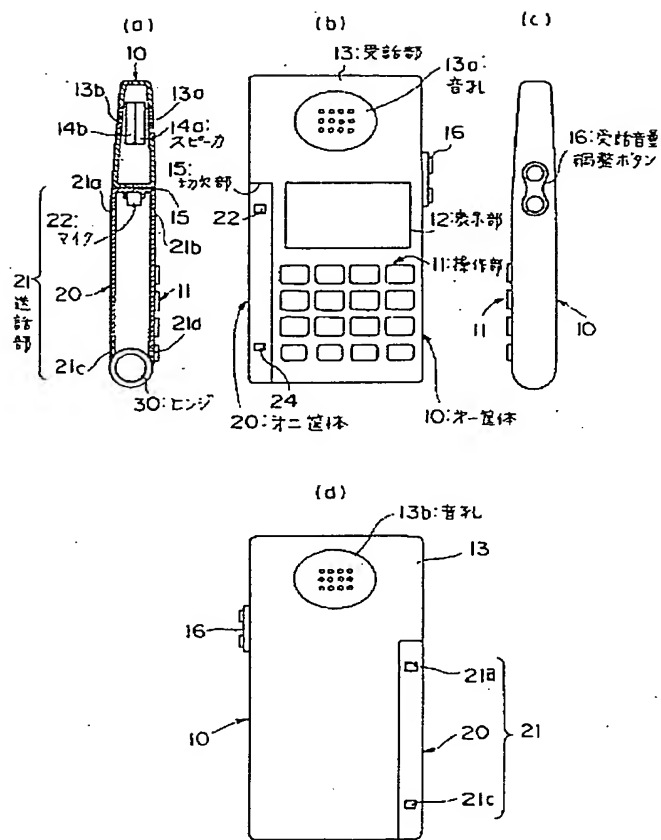
【図3】従来例に係る携帯電話機を示すものであり、同図（a）は携帯時の状態を示す斜視図、同図（b）は受話部及び送話部を回動させた状態を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

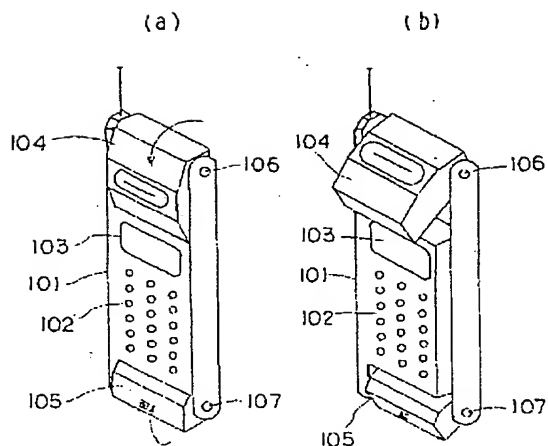
- 10…第一筐体
- 11…操作部
- 12…表示部
- 13…受話部

- 13a, 13b...音孔  
 14a, 14b...スピーカ  
 15...切欠部  
 16...受話音量調整スイッチ  
 20...第二筐体

【図1】



【図3】



- 21...送話部  
 21a~21d...音孔  
 22...マイク  
 30...ヒンジ

【図2】

